

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 28.10.2022 15:38:43  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
Рязанского филиала ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

*для специальности*  
**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация **Техник**

Форма обучения - очная

2020 год

Рассмотрено на заседании ЦК  
специальных дисциплин  
специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
протокол № 10 от «15» мая 2020г.  
Председатель: Червакова Т.М/

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, утвержденного директором Рязанского филиала ПГУПС.

***Разработчик ФОС:***

Преподаватель Курского ж.д. техникума – филиала ПГУПС  
Савельева Е.В.

**Рецензент:**

Нужная Л.Г. преподаватель Курского ж.д. техникума – филиала ПГУПС.

Старосельцева С.В. начальник технического отдела Курской дистанции электроснабжения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>16</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

ФОС является частью учебно-методического обеспечения профессионального модуля. ФОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, позволяющих оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся на конкретном этапе обучения требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, основной профессиональной образовательной программе. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В результате освоения профессионального модуля ПМ03. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Объектами контроля и оценки являются сформированность практического опыта, умений, знаний, общих и профессиональных компетенций:

<b>Объекты контроля и оценки</b>	<b>Объекты контроля и оценки</b>
<b>ПО 1</b>	составлении планов ремонта оборудования;
<b>ПО 2</b>	организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
<b>ПО 3</b>	обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
<b>ПО 4</b>	производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
<b>ПО 5</b>	расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
<b>ПО 6</b>	анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
<b>ПО 7</b>	разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
<b>У1</b>	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования

<b>У2</b>	контролировать состояние электроустановок и линий электропередач
<b>У3</b>	устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования
<b>У4</b>	выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения ,выполнять основные виды работ по их ремонту
<b>У5</b>	составлять расчетные документы по ремонту оборудования
<b>У6</b>	рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения
<b>У7</b>	проверять приборы и устройства для ремонта ,наладки оборудования электроустановок и выявлять их возможные неисправности
<b>У8</b>	настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
<b>31</b>	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения
<b>32</b>	методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения
<b>33</b>	технологиию ремонта оборудования устройств электроснабжения
<b>34</b>	методические ,нормативные и руководящие материалы по организации учета и методами обработки расчетной документации
<b>35</b>	порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок
<b>36</b>	технологиию,принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды,

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ОК11.</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
<b>ПК 3.1.</b>	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;
<b>ПК 3.2.</b>	Находить и устранять повреждения оборудования;
<b>ПК 3.3.</b>	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;
<b>ПК 3.4.</b>	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;
<b>ПК 3.5.</b>	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;
<b>ПК 3.6.</b>	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

**В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:**

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания № задания
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность выполнения профилактических работ;</li> <li>– правильное составление календарных графиков выполнения работ;</li> <li>– обоснование периодичности выполнения работ;</li> <li>– правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>– быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений;</li> <li>– правильность оформления и заполнения ремонтной документации;</li> <li>– поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования</li> <li>– в соответствии с нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защиты лабораторных работ;</li> <li>– защиты практических занятий;</li> <li>– контрольных работ по темам МДК.</li> <li>– Промежуточная и итоговая аттестация в форме:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;</li> <li>– защиты курсовой работы (проекта);</li> <li>– комплексного экзамена по междисциплинарным курсам;</li> <li>– экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.</li> </ul> </li> </ul>	Практические задания №1-27
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность планирования профилактических работ;</li> <li>– грамотное составление план - графиков профилактических работ;</li> <li>– качественное заполнение нормативно-технической документации;</li> <li>– порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями;</li> <li>– правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертная оценка оформленной документации (сверка с эталоном)</li> </ul>	Практические задания №1-27

	– осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.		
– ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	– порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.		Практические задания №1-27
– ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;	– точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ; – точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.		Практические задания №1-27
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;	– правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.		Практические задания №1-24
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	– соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; – оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; – быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.		Практические задания №1-27
ОК 01. Выбирать способы решения	– владение разнообразными методами (в том числе	Экспертная оценка деятельности	Практические задания №1-27



задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации.		Практические задания №1-27
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.		Практические задания №1-27
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.		Практические задания №1-6
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	– соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.		Практические задания №1-5

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловечески х ценностей	– осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрировани е сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы	Практические задания №1-3
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережен ию, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.		Практические задания №1-27
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессионально й деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленност и	– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		Практические задания №1-25

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с использованием информационных технологий;</p> <p>– результативность работы при использовании информационных программ.</p>		
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</p> <p>– владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>		<p>Практические задания №1-23</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы;</p> <p>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>		<p>Практические задания №1-27</p>

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения профессионального модуля предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 03.01				Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	
МДК 03.02							Дифференцированный зачет	
Учебная практика				Дифференцированный зачет				
Производственная практика							Дифференцированный зачет	
<b>Профессиональный модуль</b>	Экзамен (квалификационный) 7 семестр							

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ *МДК. 03.01 РЕМОНТ И НАЛАДКА УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ*

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения междисциплинарного курса предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

#### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

**1. Условия аттестации:** аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (зачета) по завершению освоения учебного материала.

**2. Время аттестации:** На проведение аттестации отводится 2 академических часа.

#### **3. Общие условия оценивания**

Оценка по промежуточной аттестации может носить комплексный характер и включать в себя:

- результаты выполнения аттестационных заданий;
- оценку портфолио;
- прочие достижения обучающегося.

#### **4. Критерии оценки.**

**Оценка «5», «отлично» «отл.»** исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

**Оценка «4», «хорошо», «хор.»** ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

**Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.»** ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

**Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.»** ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

#### **5. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета) (*привести все вопросы, задания*)**

1. Текущий ремонт кабельной линии напряжением выше 1 Кв.
2. Текущий ремонт трансформатора напряжения ЗНОМ-35
3. Текущий ремонт вакуумного выключателя ВВ/TEL
4. Текущий ремонт воздушной линии напряжение до 1000В
5. Осмотр и испытания разрядников
6. Произвести осмотр аккумуляторной батареи
7. Текущий ремонт кабельной линии напряжением выше 1000в
8. Текущий ремонт масляного выключателя на напряжение 6-10 кВ
9. Ремонт измерительного трансформатора напряжения
10. Текущий ремонт выключателя ВМП-10
11. Текущий ремонт элегазового выключателя
12. Текущий ремонт выключателя постоянного тока
13. Осмотр оборудования на тяговой подстанции
14. Монтаж силового трансформатора
15. Послеремонтные испытания силовых трансформаторов

16. Осмотр и текущий ремонт высоковольтных выключателей переменного тока
17. Ремонт железобетонных опор
18. Текущий ремонт сборных и соединительных шин распределительных устройств
19. Проверка состояния и ремонт разрядников
20. Текущий ремонт вентильного разрядника
21. Проверка состояния осветительных устройств
22. Ремонт комплектной трансформаторной подстанции
23. Ремонт и послеремонтные испытания заземляющих устройств
24. Ремонт велитовых разрядников
25. Текущий ремонт многообъемных выключателей

## **6. Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета) (привести все варианты)**

### **Вариант – 1**

1. Текущий ремонт выключателя постоянного тока
2. Осмотр оборудования на тяговой подстанции
3. Монтаж силового трансформатора ...

### **Вариант – 2**

1. Текущий ремонт трансформатора напряжения ЗНОМ-35
2. Текущий ремонт вакуумного выключателя ВВ/TEL
3. Текущий ремонт воздушной линии напряжение до 1000В

### **Вариант – 3**

1. Ремонт комплектной трансформаторной подстанции
2. Ремонт и послеремонтные испытания заземляющих устройств
3. Ремонт велитовых разрядников

## **8. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к дифференцированному зачету (зачету):**

Основная учебная литература:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: Учебник / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котелец, Н.И. Сентюрихин. – М.: Академия, 2017. – 304 с.
2. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения. - М.: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2017.

Дополнительная учебная литература:

- 1.Алексеева Б.А., Ф.Л. Когана, Л.Г. Мамиконянца. Объем и нормы испытаний электрооборудования/ Под общ.ред.- 6-е изд. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2016
- 2.Кацман М.М., "Электрические машины приборных устройств и средств автоматизации". - М, Академия, 2016.
- 3.Лыкин А.В. "Электрические сети и системы" М., Логос, 2006
- 4.Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., ОМЕГА-Л, 2017
- 5.Можаева С.В. Экономика энергетического производства: Уч. пособие. 3 изд. доп. и пер. СПб: Изд. "Лань", 2018 - 208 с.
- 6.Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования: практ. пособие для электромонтера /сост. Е.М. Костенко - М.: Гуд-во НЦ ЭНАС, 2016.
- 7.Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. - М.: Бюро печати, 2007.
- 8.Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2017.
- 9.Правила устройств электроустановок. - 7-е изд. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС;
- 10.Справочник по наладке электрооборудования электростанций и подстанций. //Под редакцией Э.С. Мусаэляна - М.: Энергоатомиздат, 2017.
- 11.Шеховцев В.П. "Справочное пособие по электроснабжению и электрооборудованию" М., ФОРУМ - ИНФРА-М- 2016.
- 12.Экономика и управление в энергетике: Уч. пособие под ред. Н.Н. Кожевникова - М.: Изд. центра "Академия", 2017. - 384 с.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

*УП.03.01 Учебная практика*

### **1. Описание**

Обучающиеся допускаются к сдаче комплексного дифференцированного зачета по учебной практике при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и своевременном предоставлении портфолио по учебной практике, включающего в себя:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- дневник учебной практики;
- отчет по практике;
- выполненное индивидуальное задание;
- положительный аттестационный лист и характеристики руководителей практики от организации прохождения практики и

образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.

Образцы документов представлены в приложении **Пакет документов УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.**

Комплексный дифференцированный зачет проходит в форме защиты портфолио .

На проведения комплексного дифференцированного зачета отводится 90 минут.

На комплексном дифференцированном зачете обучающиеся могут использовать: *портфолио по практике*

## **2. Критерии оценки**

**Оценка «5» «отлично»** - обучающийся демонстрирует полноту выполнения структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме на качественном уровне. Контролирующая документация представлена исчерпывающе. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Содержание портфолио свидетельствует о большой проделанной работе, творческому отношению к содержанию. Прослеживается стремление к самообразованию и повышению квалификации. Проявляется использование различных источников информации. В оформлении документов проявляется оригинальность и высокий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены верно.

**Оценка «4» «хорошо»** - обучающийся демонстрирует выполнение в целом структурных элементов практики. Имеются небольшие замечания по выполнению индивидуального задания. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Используются основные источники информации. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется достаточный уровень владения информационно коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с небольшим количеством ошибок и неточностей.

**Оценка «3» «удовлетворительно»** - обучающийся демонстрирует выполнение большинства структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено не в полном соответствии с требованиями. Контролирующая документация представлена частично. Отзывы с баз практики содержат замечания и рекомендации по совершенствованию профессиональных умений и навыков. Источники информации представлены фрагментарно. Отсутствует творческий элемент в



оформлении. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с ошибками (не более 50 %).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **1. Описание**

Обучающиеся допускаются к сдаче комплексного дифференцированного зачета по производственной практике при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и своевременном предоставлении портфолио по производственной практике, включающего в себя:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике;
- выполненное индивидуальное задание;
- положительный аттестационный лист и характеристики руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.

Образцы документов представлены в приложении **Пакет документов ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**.

Комплексный дифференцированный зачет проходит в форме защиты портфолио.

На проведения комплексного дифференцированного зачета отводится 90 минут.

На комплексном дифференцированном зачете обучающиеся могут использовать: *портфолио по практике*

### **2. Критерии оценки**

**Оценка «5» «отлично»** - обучающийся демонстрирует полноту выполнения структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено в

полном объеме на качественном уровне. Контролирующая документация представлена исчерпывающе. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Содержание портфолио свидетельствует о большой проделанной работе, творческому отношению к содержанию. Прослеживается стремление к самообразованию и повышению квалификации. Проявляется использование различных источников информации. В оформлении документов проявляется оригинальность и высокий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены верно.

**Оценка «4» «хорошо»** - обучающийся демонстрирует выполнение в целом структурных элементов практики. Имеются небольшие замечания по выполнению индивидуального задания. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Используются основные источники информации. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется достаточный уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с небольшим количеством ошибок и неточностей.

**Оценка «3» «удовлетворительно»** - обучающийся демонстрирует выполнение большинства структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено не в полном соответствии с требованиями. Контролирующая документация представлена частично. Отзывы с баз практики содержат замечания и рекомендации по совершенствованию профессиональных умений и навыков. Источники информации представлены фрагментарно. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с ошибками (не более 50 %).

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

Экзамен (квалификационный) проводится непосредственно после завершения освоения программы профессионального модуля, т. е. после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и (или) производственной практики в составе профессионального модуля. Экзамен (квалификационный) представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

### **1. Назначение**

Экзамен (квалификационный) является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.03 Организация работ по

ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, проводится с целью проверки готовности обучающегося к выполнению вида деятельности: Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. Спецификацией устанавливается состав оценочных средств, используемых при организации экзамена (квалификационного) по ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

**2. Время аттестации:** на проведение аттестации отводится 6 академических часов.

### **3. Варианты заданий для проведения экзамена квалификационного (привести все варианты)**

#### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

Вариант № 1

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки состояния консоли*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения проверки состояния контактов, смазки контактных и трущихся поверхностей разъединителей при текущем ремонте разъединителя на напряжение 10 кВ*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты, расходные материалы. На натурном образце

определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения установок и приборов, используемых при *испытании изоляции распределительных устройств повышенным напряжением промышленной частоты*

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 2

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:

Образцы оборудования, персональный компьютер.

Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

### Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки электрических соединителей*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения проверки сопротивления изоляции обмоток при текущем ремонте трансформатора собственных нужд*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные

неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения приборов, используемых при *измерении сопротивления заземляющего устройства*

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 3

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки и регулировки фиксаторов*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения осмотра и чистки поверхности изоляторов, банок конденсаторов, измерения сопротивления изоляции конденсаторов и обмоток реактора при текущем ремонте компенсирующего устройства*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения

от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения приборов, используемых при *замере плотности электролита аккумуляторной батареи*

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 4

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения контроля целостности жил кабеля и фазировки*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения осмотра главных контактов, снятия с них нагара; замера зазора, обеспечивающего нажатие главных контактов, при текущем ремонте катодного выключателя ВАБ-28*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения приборов, используемых при *проверке сопротивления изоляции трансформатора собственных нужд*

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 5

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки и регулировки изолирующего сопряжения*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На макете определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения проверки работы управления, сигнализации и АПВ при текущем ремонте выключателя постоянного тока*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения приборов, используемых при *измерении сопротивления изоляции быстродействующего выключателя*.

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 6

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки положения воздушной стрелки*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения проверки состояния контактных и механических соединений элементов выключателя ВМП-10 при текущем ремонте выключателя*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.



Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения приборов, используемых при *проверке работы устройств релейной защиты*.

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 7

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки состояния элементов воздушной стрелки*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения осмотра и чистки дугогасительной камеры при текущем ремонте выключателя постоянного тока ВАБ-43*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения установок и приборов, используемых при *испытании напряжением промышленной частоты выключателей переменного тока*.

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 8

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

#### Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки состояния и ремонта воздушной линии электропередачи напряжением до 1000 В*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения осмотра и протирки частей выключателя, проверки ошиновки, замера расстояния между главными контактами и осмотра реле РДШ при текущем ремонте быстродействующего выключателя постоянного тока ВАБ-49*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения установок приборов, используемых при *проверке сопротивления изоляции разъединителей*.

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 9

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

#### Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки положения грузов и блоков компенсирующего устройства*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения осмотра и протирки частей выключателя, проверки ошиновки, замера провала главного и дугогасительного контактов при текущем ремонте быстродействующего выключателя постоянного тока ВАБ-206*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения установок и приборов, используемых при *испытании изоляции быстродействующего выключателя повышенным напряжением промышленной частоты*.

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 10

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите выданные технологические карты и иллюстрации в альбомах [1, 2].
3. Для выполнения задания у Вас имеется:  
Образцы оборудования, персональный компьютер.  
Технологические карты, типовые нормы времени.

Вы можете воспользоваться альбомами: по контактной сети [1] и по электрическим подстанциям [2].

При необходимости можно воспользоваться отчетами по практическим работам.

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

Текст задания

Часть А. Составьте алгоритм *выполнения проверки и текущего ремонта рогового разрядника*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции механизмы, приборы и инструменты. На натурном образце определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения.

Часть Б. Составьте алгоритм *выполнения проверки исправности маслоуказательных устройств при текущем ремонте выключателя переменного тока на напряжение 110 (220) кВ*. Перечислите необходимые для использования на каждом этапе заданной технологической операции приборы и инструменты. Определите возможные неисправности, отклонения от норм и методы их устранения. Оцените затраты на выполнение заданной технологической операции, используя персональный компьютер.

Часть В. Определите порядок и правила безопасного применения установок и приборов, используемых при *проверке сопротивления изоляции обмоток трансформатора тока на напряжение 35 кВ*

Раздаточные и дополнительные материалы: альбомы [1, 2], технологические карты, типовые нормы времени.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»**  
**в г.Рязани**

<p>Рассмотрено цикловой комиссией специальных дисциплин Специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)</p> <p>_____ Председатель Т.М. Червакова « » _____ 2020г.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) группа ЭС-XXX Экзамен (квалификационный) ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей 2020 – 2021 учебный год</p>	<p style="text-align: center;">Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе _____ О.А.Дедова «__» _____ 2020 г.</p>
---	---	--

- 1.
- 2.

Зав.отделением специальности 13.02.07